



## **FACHBEREICH BAUWESEN**

### **Modulhandbuch**

für den

### **Master-Studiengang „Tief- und Verkehrsbau“**

lt. derzeit gültiger Studien- und Prüfungsordnung vom 25.03.2009,  
veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 08/2009

*Stand / letzte Aktualisierung: SoS 2013*

Zulassungsvoraussetzungen für den Master-Studiengang Tief- und Verkehrsbau  
nach § 4 der derzeit gültigen Studien- und Prüfungsordnung:

Bachelorabschluss oder Hochschuldiplom oder Abschluss Magisterstudiengang oder  
mit einer staatlichen Prüfung abgeschlossener Studiengang in der Fachrichtung Bau-  
ingenieurwesen/Architektur (Abschlussnote 2,3 oder besser, mind. 210 Credits,  
mind. 7 Semester Regelstudienzeit)

## Modulübersicht Master Tief- und Verkehrsbau

Modulcode	Modulname	ECTS	SWS
MT 110	Spezielle Kapitel der Boden- und Felsmechanik	2	2
MT 120	Spezialtiefbauverfahren	2	2
MT 130	Schadensfälle in der Geotechnik	2	2
MT 140	Umweltgeotechnik	2	2
MT 210	Betrieb und Sanierung wasserbaul. Anlagen	2	2
MT 220	Planung wasserbaulicher Anlagen	2	2
MT 230	Hochwasserschutz und -management	2	2
MT 240	Verkehrswasserbau	2	2
MT 310	Betonbrücken	6	5
MT 320	Stahl- und Verbundbrücken	6	5
MT 410	Konstruktion und Bemessung im Straßenbau	6	4
MT 420	Straßenerhaltung	2	2
MT 430	Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswegebau	4	4
MT 510	Ingenieurvermessung	2	2
MT 520	Photogrammetrie und Fernerkundung	2	2
MT 530	Vertragsmanagement / Public Private Partnership	4	3
MT 610	Projektstudium	8	4
MT 7xx	Wahlpflichtmodule	4	4
ohne	Master-Arbeit	30	
<b><u>Gesamt</u></b>		<b><u>90</u></b>	<b><u>51</u></b>

Wahlpflichtfächer Master-Auswahl	ECTS
Erdbebensicheres Bauen	2
Bau- und Bodendynamik	2
Finite-Elemente in der Baupraxisanwendung	2

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 110	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Spezielle Kapitel der Boden- und Felsmechanik</b>				
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master				
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 110				
<b>Ggf. Untertitel:</b>					
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>					
<b>Studiensemester:</b>	1.				
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Sprache:</b>	Deutsch				
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau		
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>		
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	2 SWS	32 h	28 h	2 C
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>	<b>2 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Kenntnisse Ingenieurgeologie, Bodenmechanik und Grundbau, Grundlagen statischer Berechnungsverfahren sowie Grundlagen numerischer Berechnungsmethoden				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Kompetenz in der Auswahl von Untersuchungs- und Erkundungsverfahren und zum Bestimmen der Bodenkenngößen, die für die Beurteilung des bodenmechanischen Verhaltens des Baugrundes im Hinblick auf spezielle Bauaufgaben erforderlich sind. Beurteilung der Wechselwirkung Baugrund-Bauwerk und Fähigkeit zur Durchführung von Sicherheitsnachweisen mithilfe numerischer Verfahren.				
<b>Inhalt:</b>	Zusammenhang zwischen Erkundungszielen und Erkundungsverfahren. Durchführung und Auswertung ausgewählter bodenmechanischer Labor- und Felduntersuchungen, wie Sondierungen, Triaxialversuch, usw. sowie spezieller Untersuchungsmethoden, wie Großscher- und Herausziehversuch. Einführung in die Grundlagen geotechnischer Großversuche. Einführung in die geophysikalische Baugrunderkundung. Erörterung spezieller bodenmechanischer Probleme und Aufgabenstellungen, wie Setzungsließen oder im Zusammenhang mit neuen Baustoffen und -verfahren. Vermittlung von bodenmechanischen und erdstatischen Berechnungsverfahren mithilfe numerischer Programme. Einführung in den Prozess der Vereinheitlichung der Normung innerhalb der EU.				
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)				
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und PPT-Vortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen vertieft. In einem Laborpraktikum werden ausgewählte bodenmechanische Kennwerte ermittelt und mit entsprechender Software ausgewertet. Es erfolgt eine Einführung in bodenmechanische und erdstatische Berechnungen mithilfe numerischer Verfahren. Ausgewählte bodenmechanische Probleme werden anhand von Praxisbeispielen diskutiert und Schadensfälle nachgerechnet. Beispielfälle sind von den Studierenden eigenständig zu bearbeiten.				
<b>Literatur:</b>	Schneider- oder Wendehorst- Bautabellen, Simmer 1 und 2, Grundbautaschenbuch, DGGT-Empfehlungen (EAB, EAU, GDA), Schmidt/Seitz: Grundbau, Müller-Rocholz: Geokunststoffe im Erd- und Straßenbau, Förster: Geotechnische Kennwerte; Turosch Kuro: Bodenmechanische Kennwertermittlung				
<b>Stand:</b>	Juli 2012				

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 120	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Spezialtiefbauverfahren</b>				
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master				
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 120				
<b>Ggf. Untertitel:</b>					
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>					
<b>Studiensemester:</b>	1.				
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Sprache:</b>	Deutsch				
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau		
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>		
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	V/Ü	2 SWS	32 h	28 h	2 C
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>	<b>2 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Kenntnisse Ingenieurgeologie, Bodenmechanik und Grundbau, Bauvorbereitung und -betrieb				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Kompetenz zur Vorbereitung, Planung und zum Einsatz von Spezialtiefbauverfahren, Methoden der Baugrundverbesserung sowie unterirdischer Hohlräume. Kompetenz in der Materialauswahl von Baustoffen und -maschinen im Spezialtiefbau Fertigkeiten zur Beurteilung der geologischen Gegebenheiten bei der Auswahl geeigneter Verfahren in der Planungsphase und den Anforderungen bei der Bauausführung ;Befähigung zur Beurteilung zum Einsatz möglicher erforderlicher ergänzender Untersuchungen und Messungen, bis hin zur Beobachtungsmethode nach DIN 1054:2010/EC 7				
<b>Inhalt:</b>	Notwendigkeit sowie Grundlagen und Verfahren zur Baugrundverbesserung, Spezialtiefbauverfahren wie: Spundwände, Schlitz- und Bohrpfahlwände, Verankerungen Bauen mit Geokunststoffen; entspr. Werkstoffkunde und Prüfverfahren Unterirdische Bauwerke und Kavernen, Tunnelbau in offener Baugrube, untertägiger Tunnelbau, Tunnelvortrieb im Lockergestein und im Festgestein, Messungen, Tunnelausrüstung, Grabenlose Kanal- und Leitungssanierung, Horizontalbohrtechnik, klassische Bohrtechnik (Spezialtiefbauverfahren jeweils inklusive der entspr. Geräte und Maschinen)				
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)				
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und PPT-Vortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen aus der Praxis vertieft. Fallstudien sind von den Studierenden in Eigenarbeit zu erarbeiten. Hierbei wird der Schwerpunkt auf die vernetzte Berücksichtigung von Stoffinhalten, Beteiligten, Prozessen und Objekten unter Beachtung der Bauvorschriften gelegt. Diskussion von Schadensfällen.				
<b>Literatur:</b>	Empfehlungen des Arbeitskreises „Tunnelbau“ ETB; Girmscheid: Baubetrieb und Bauverfahren im Tunnelbau; Kolymbas: Geotechnik Tunnelbau und Tunnelmechanik; Witt: Grundbautaschenbuch; Stein: Grabenloser Leitungsbau Buja: Handbuch des Spezialtiefbaus; Buja: Spezialtiefbaupraxis von A – Z, Müller-Rochholz : Geokunststoffe im Erd- und Straßenbau				
<b>Stand:</b>	Juli 2012				

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 130	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Schadensfälle in der Geotechnik</b>				
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master				
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 130				
<b>Ggf. Untertitel:</b>					
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>					
<b>Studiensemester:</b>	2.				
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski				
<b>Sprache:</b>	Deutsch				
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau		
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>		
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	V/Ü	2 SWS	32 h	28 h	2 C
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>	<b>2 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Kenntnisse Ingenieurgeologie, Bodenmechanik und Grundbau sowie Grundlagen der Bauwirtschaft und des deutschen Rechtssystems				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Kompetenz zur Beurteilung von vorhandenen Dokumenten und Situationen; Fähigkeiten zur Umsetzung der Anforderungen an die Erstellung von Planungsunterlagen und der baulichen Umsetzung unter besonderer Beachtung der Anforderungen des deutschen Regelwerkes nach der Änderung infolge des Schuldrechtsmodernisierungsgesetzes. Kompetenz zur Entwicklung von Schadensvermeidungsstrategien, dem Umgang mit Schadensfällen und zur Entwicklung von Alternativen				
<b>Inhalt:</b>	Schäden für Bauherren, Planer, Bauausführende und Dritte sowie ihre Ursachen, die sich einerseits ergeben aus der Reihenfolge: Planung von geotechnischen Untersuchungen, Durchführung von Untersuchungen, Aus- und Bewertung, Empfehlungen, Planung und Durchführung von Baumaßnahmen, Objektdokumentation, andererseits aus einer unsachgemäßen (Vor-)Nutzung des Bodens. Echtes, unechtes und allgemeines Baugrundrisiko Mitwirkungspflicht, Prüf- und Hinweispflicht der verschiedenen am Bau Beteiligten zur Beurteilung des Baugrundrisikos unter Beachtung des Baugrund- und Tiefbaurechts Verhinderungs- und Vermeidungsstrategien unter Berücksichtigung der verschiedenen Interessen der am Bau Beteiligten				
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)				
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und Diavortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen aus der Praxis vertieft. Fallstudien sind von den Studierenden in Eigenarbeit zu erarbeiten. Hierbei wird der Schwerpunkt auf die vernetzte Berücksichtigung von Stoffinhalten, Beteiligten, Prozessen und Objekten unter Beachtung der Bauvorschriften gelegt. Diskussion von Schadensfällen.				
<b>Literatur:</b>	Hilmer: Schäden im Gründungsbereich; Hilmer: Gründungsschäden; Röbenack: Unfälle und Schadensfälle im Bauwesen				
<b>Stand:</b>	Juli 2012				

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 140	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Umweltgeotechnik</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 140			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Kenntnisse Ingenieurgeologie, Bodenmechanik und Grundbau sowie Grundlagen der Bauwirtschaft und des deutschen Rechtssystems			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	<p>Kompetenz einerseits zur wissenschaftlichen/sachlichen Einordnung und Bewertung von natürlichen und anthropogenen Vorgängen in der Umwelt und andererseits zur Auswahl effizienter geotechnischer Verfahren und wissenschaftlich begründeter Strategien zum Schutze der Umwelt</p> <p>Kompetenz zur Beratung von Bauherren und zur Kommunikation mit Fachämtern und –behörden sowie zur interdisziplinären Arbeit auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes</p>			
<b>Inhalt:</b>	<p>Grundlagen der Abfallwirtschaft und deren Bestandteilen bzw. Folgen, wie Deponien, Altlasten und Altstandorten und Recyclaten; geotechnische Aspekte der Abfallwirtschaft; Stoffkreisläufe, -senken und -fallen</p> <p>Abfallmechanik; Einsatz von Recyclaten und Abfällen zur Verwertung im Tiefbau</p> <p>Deponietechnik</p> <p>Altlastenerfassung und Beurteilung, Gefährdungsabschätzungen</p> <p>Altlastsicherung und –sanierung</p> <p>Ausgewählte Kapitel der Umweltgeotechnik, wie geotechnische Aspekte der Veränderung klimatischer bzw. meteorologischer, hydrogeologischer sowie anthropologischer Bedingungen</p> <p>Umgang mit Gefahrstoffen, Arbeiten in kontaminierten Bereichen</p>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 min)			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Die Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und Diavortrag. In den Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsinhaltes anhand von Beispielen aus der Praxis vertieft. Die Studierenden werden in Form von Vorträgen in die Vorbereitung und Diskussion der einzelnen Themenschwerpunkte einbezogen.			
<b>Literatur:</b>	Weber/Neumeier: Altlasten; Gossow: Altlastsanierung; Bilitewski: Abfallwirtschaft; Lomborg: Cool it; Glaser: Klimageschichte Mitteleuropas, Pierau: Deponietechnik			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 210	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Betrieb und Sanierung wasserbaul. Anlagen</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 210			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	32 h	28 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Physik und Hydromechanik, Wasserbau, Baugrund und Bauplanung			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Die Studierenden erlernen die Fähigkeiten und Kenntnisse für den charakteristischen Betrieb und die Sanierung einer wasserbaulichen Anlage anhand von Beispielen aus der nationalen und internationalen Projektpraxis. Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage die komplexen Anforderungen, die beim Betrieb und bei der Sanierung eines Wasserbauwerks auftreten, zu erkennen und planerisch umzusetzen.			
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nationale und Internationale Projekte mit ausgesuchten Beispielen (Wehr, Deich- und Ufersicherungen, Brücken, Wasserkraft, Talsperren)</li> <li>- Betrieb von wasserbaulichen Anlagen; - Vorschriften, Regelungen, Steuerungen</li> <li>- Zuwegungen, - Hydraulische Verluste-</li> <li>- Rechenreinigungsanlagen</li> <li>- Fischaufstieg (EU WRRL),</li> <li>- Rehabilitation (Sanierung) von Wasserbauwerken</li> <li>- Bauwerksschäden-Folgen</li> <li>- Tosbeckensanierung, experimentelle Hydraulik, Modellversuche</li> <li>- Schleifen einer Wehranlage, Ersatzneubau, Regulierungseinrichtungen</li> <li>- Sanierung einer Talsperre, Mauer und Damm, Vorsatzschalen und Dichtungen</li> </ul> Beispiele aus der wasserbaulichen Praxis mit schwierigen hydraulischen und komplexen baulichen Randbedingungen			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	die Prüfung erfolgt schriftlich in Form einer Klausur K2 (120 Min.) oder Belegarbeit			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Lehrveranstaltung basierend auf Tafel- und Powerpointvortrag sowie Gruppenarbeit mit Unterlagensichtungen. Die Anwendung des Vorlesungsstoffes wird anhand von Übungen die von den Studierenden selbst in Kleingruppen durchzuführen sind, vertieft. Umfangreiche Unterrichtsmaterialien, wie Lagepläne, Baugrundgutachten usw. werden zur Verfügung gestellt.			
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETTMER, Skript: Konstruktiver Wasserbau, (2012); - ETTMER, Skript: Flussbau, (2012); - PREISLER &amp; BOLLRICH a. a.(1996):Technische Hydromechanik, Verlag für das Bauwesen Berlin, 4. Auflage, Bd.1; - PETSCHALLIES (1989):Entwerfen und Berechnen in Wasserbau und Wasserwirtschaft;Bauverlag Wiesbaden; - RÖSSERT (1999): Hydraulik im Wasserbau, R. Oldenbourg Verlag München, Wien, 10. Auflage;</li> <li>- STROBL, ZUNIC (2006): Wasserbau, Springer Verlag Berlin; - KACZYNSKI (1994): Stauanlagen, Wasserkraftanlagen, Werner-Verlag , Düsseldorf, 2. Auflage; - GIESECKE, MOSONYI(2005): Wasserkraftanlagen- Planung, Bau und BetriebSpringer- Verlag, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage; - PRESS (1959): Stauanlagen und Wasserkraftwerke – II. Teil WehreVerlag von Wilhelm Ernst &amp; Sohn, Berlin, 2. Auflage</li> </ul>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			



Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 220	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Planung wasserbaulicher Anlagen</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 220			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Physik und Hydromechanik, Wasserbau, Baugrund und Bauplanung			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Die Studierenden erlernen die Fähigkeiten und Kenntnisse für die Gestaltung, Planung, Bemessung und Dimensionierung einer wasserbaulichen Anlage (Wasserkraftanlage mit Wehranlage und Fischaufstieg). Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage die komplexen Anforderungen, die bei einer wasserbaulichen Anlagenplanung auftreten in einem Entwurf darzustellen.			
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in einen zu beplanenden Standort mit komplexen hydraulischen und schwierigen baulichen Randbedingungen.</li> <li>- Sichtung von Bestandsplänen, Gutachten, hydrologischen und hydraulischen Bestandsberechnungen usw.</li> <li>- Gestalterische und Planerische Vorgehensweisen</li> <li>- Bemessungsansätze und Dimensionierung</li> <li>- Erstellen von Planunterlagen (Lageplan, Längsschnitt, Querprofile, Baudetails)</li> <li>- Hydraulische Berechnungen</li> <li>- Erläuterungsbericht</li> </ul> <p>Beispiel aus der wasserbaulichen Praxis mit schwierigen hydraulischen und komplexen baulichen Randbedingungen</p>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	die Prüfung erfolgt schriftlich in Form eines Beleges			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Lehrveranstaltung basierend auf Tafel- und Powerpointvortrag sowie Gruppenarbeit mit Unterlagensichtungen. Die Anwendung des Vorlesungsstoffes wird anhand einer Belegarbeit, die von den Studierenden selbst in Kleingruppen anzufertigen ist, vertieft. Umfangreiche Unterrichtsmaterialien, wie Lagepläne, Baugrundgutachten usw. werden zur Verfügung gestellt.			
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETTMER, Skript: Konstruktiver Wasserbau, Stand April 2012</li> <li>- PREISLER &amp; BOLLRICH a. a.(1996):Technische Hydromechanik, Verlag für das Bauwesen Berlin, 4. Auflage, Bd.1</li> <li>- PETSCHALLIES (1989):Entwerfen und Berechnen in Wasserbau und Wasserwirtschaft;Bauverlag Wiesbaden</li> <li>- RÖSSERT (1999): Hydraulik im Wasserbau, R. Oldenbourg Verlag München, Wien, 10. Auflage</li> <li>- STROBL, ZUNIC (2006): Wasserbau, Springer Verlag Berlin</li> <li>- KACZYNSKI (1994): Stauanlagen, Wasserkraftanlagen, Werner-Verlag , Düsseldorf, 2. Auflage</li> <li>- GIESECKE, MOSONYI(2005): Wasserkraftanlagen- Planung, Bau und BetriebSpringer- Verlag, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage</li> <li>- PRESS (1959): Stauanlagen und Wasserkraftwerke – II. Teil WehreVerlag von Wilhelm Ernst &amp; Sohn, Berlin, 2. Auflage</li> </ul>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			



Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 230	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Hochwasserschutz und -management</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 230			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Ettmer			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>Seminar:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Physik und Hydromechanik, Wasserbau, Baugrund und Baugrundlagen			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Die Studierenden erlernen die grundlegenden Fähigkeiten und Kenntnisse für die Gestaltung und Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen. Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage einfache Bemessungen und Dimensionierungen für Flussdeiche sowie Polder, Hochwasserrückhaltebecken und Regenrückhaltebecken durchzuführen. Weiterhin werden die Studierenden in die Lage versetzt, einfache Sicherungsmaßnahmen dimensionieren zu können und Akutmaßnahmen bei Hochwasserereignissen einzusetzen.			
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ursachen und Historie von Hochwasserereignissen, Definitionen und Begrifflichkeiten</li> <li>- Schäden und Risiko, Vorbeugender Hochwasserschutz</li> <li>- Hochwassermanagementrichtlinie, Gefahrenkarten, Risikokarten</li> <li>- Aufbau, Gestaltung und Linienführung von Flussdeichen</li> <li>- Homogene Deiche, 2-Zonen- und 3-Zonen-Deiche</li> <li>- Sickerlinienberechnung, Versagen von Deichen</li> <li>- Operativer Hochwasserschutz, Deichverteidigung</li> <li>- Koordination von Hochwasserschutzmaßnahmen</li> <li>- Akutmaßnahmen (Sandsäcke, mobiler Hochwasserschutz, Warnmaßnahmen)</li> <li>- Bemessung und Gestaltung von Polder und Hochwasserrückhaltebecken, Dimensionierung</li> <li>- Umfluter, Flutmulden, Hochwasserschutz der Stadt Magdeburg, Pretziener Wehr</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	die Prüfung erfolgt schriftlich in Form einer Klausur K2 (120 Min)			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Lehrveranstaltung basierend auf Tafel- und Powerpointvortrag mit eingebetteten Beispielaufgaben. Die Anwendung des Vorlesungsstoffes wird anhand von Übungsaufgaben, die von den Studierenden selbst zu lösen sind, vertieft. Die Nachweisverfahren werden „von Hand“ durchgeführt. Software wird vorgestellt aber nicht im Detail erläutert. Exkursion zum Pretziener Wehr, Ortschaft Pretzien, Hochwasserschutz der Stadt Magdeburg			
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETTMER, B. Skript Hochwasserschutz, Stand April 2012- DIN 19700, Teil 12- Hochwasserrückhaltebecken, 2004- DVWK-Merkblatt 210/1986, Flussdeiche, Verlag Paul Parey, Hamburg, 1986- DVWK-Merkblatt 202/1991, Hochwasserrückhaltebecken, Verlag Paul Parey, Hamburg, 1991- HACKER, E., PFLUG, W.: Flussdeiche und Flusssdämme - Gesellschaft für Ingenieurbilogie, 1999- LATTERMANN, E.: Wasserbau-Praxis, Band 1, Bauwerk Verlag GmbH, 1999- MUTH, W. ET AL.: Hochwasserrückhaltebecken, Expert-Verlag, Renningen-Malmsheim, 1996- LANGE, G., LECHER, K.: Gewässerregelung, Gewässerpflege, Paul Parey Verlag 1993- VISCHER, D., HAGER, W.: Hochwasserrückhaltebecken, Verlag der Fachvereine Zürich, 1992</li> </ul>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 240	
<b>Modulbezeichnung:</b>	Verkehrswasserbau			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 240			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski			
<b>Dozent(in):</b>	Dipl.Ing. Henrik Täger			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>
	<b>Seminar:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	32 h	28 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Die Lehrveranstaltung verfolgt das Ziel, die wesentlichen Elemente des Verkehrswasserbaus in Planung, Ausführung und Unterhaltung zu vermitteln. Aufbauend auf den Kenntnissen aus Technische Hydromechanik, Bodenmechanik und Grundbau, Baustoffkunde, Ingenieurgeologie sowie Grundlagen statischer Berechnungsverfahren wird die verkehrswirtschaftliche Rolle, Aufgaben, Perspektiven und Grenzen der Binnenschifffahrt; Wasserstraßennetz Mitteleuropas, Abgrenzung und Schnittstellen zur Seeschifffahrt; Regelung schiffbarer Flüsse (Flussquer- und Längsschnitt, Linienführung, Unterhaltungs- und Ausbaumaßnahmen); Flusskanalisierung und Kanalbau; Wasserbewirtschaftung der Kanalhaltungen; Schleusen und Hebewerke, betriebstechnische Ausrüstung der Wasserstraßen; Binnenhäfen; Binnenschifffahrt; Hochwasserschutz dargelegt. Die Studentinnen und Studenten werden befähigt, die Ausbaupotentiale des Binnenwasserstraßennetzes (vertieft für Ostdeutschland) zu erkennen und sich bei der Lösung der Zukunftsaufgabe einzubringen.			
<b>Inhalt:</b>	<p>Mit der Vorlesung finden praktischen Erfahrungen und Kenntnisse des Wasserstraßen-Neubauamtes im Verkehrswasserbau direkt Eingang in die Ausbildung und die hervorragenden Bedingungen in Magdeburg mit Hochschule und Neubauamt werdengenuzt. Vermittelt werden die aktuellen technischen Regelwerke des Verkehrswasserbaus (u.a. Merkblätter und Richtlinien der BAW). Die Gliederung des Moduls erfolgt zum einen nach den 9 Leistungsphasen der HOAI und zum anderen bauwerksbezogen. Ergänzt wird die Praxis durch Baustellenbegehungen von aktuellen Wasserbaumaßnahmen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systematik und Grundlagen des Binnenwasserstraßennetzes: u.a. rechtliche Grundlagen, Wasserstraßenklasse, Bemessungsschiff, Transportleistung, Organisation und Verwaltung</li> <li>2. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Verkehrswasserbau Nutzen-Kosten-Betrachtung und Kompendium</li> <li>3. Linienführung und Regelquerschnitte von Binnenkanälen und Seewasserstraßen: u.a. Abhängigkeit von Bemessungsschiff, Wasserdargebot, Fahrverhalten, Dammlage und Einschnittstrecke, Synergien zu Maßnahmen Dritter</li> <li>4. Böschungs- und Sohlensicherung von Binnenwasserstraßen: u.a. Deckwerksarten, gedichtete und gedichtete Bauweisen, Abhängigkeit vom Baugrund, Spundwandbau</li> <li>5. Verkehrs- und betriebstechnische Anlagen, Wasserbewirtschaftung: u.a. Talsperren, Pumpwerk, Hochwasserentlastung, Sperr- und Sicherheitstore, Wendestelle, Liegestelle und deren Ausrüstung, Dalben, Düker, Durchlass, Rohr- und Freileitung</li> <li>6. Flussbau und –Unterhaltung: u.a. Flussregelung: HW-Schutz, Deichbau, Bühnenbau (mit neuesten Erfahrungen) Deck- und Leitwerke, Stauregelung: Kriterien, Lage der Staubauwerke, Geschiebe, ökologische Durchgängigkeit, Flussunterhaltung: Geschiebebewirtschaftung, Fahrrinnenausweisung, Bauwerksinspektion, Eisaufruch</li> </ol>			

	<p>7. Schleusenbau: u.a. Standards, Bauteile einer Schleuse, Kammerformen, Spar- und Zwillingschleuse, Füll- und Entleerungssysteme, Bauweisen (Massiv-, Spundwand-, Sonderbauweise), Maschinenbau, Torarten, Dichtung, Verschlussarten, Korrosionsschutz</p> <p>8. Bauvorbereitung und Baudurchführung von Verkehrswasserbauten Verdingungsunterlage, Bauvertrag, Baustellenorganisation, Bauablauf und Baugeräte im Streckenausbau, Baugrund und Kampfmittel</p> <p>9. Betrieb- und Unterhaltung von Binnenwasserstraßen und Brücken, Bauwerksprüfung und Bauwerksüberwachung</p> <p>10. Schadensfälle und Schadenspotentiale an Wasserstraßen und -bauwerke</p>
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	K 2 (120 min)
<b>Medienformen/Lernmethode:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesung mit Tafel- und Folienvortrag</li> <li>- Exkursion</li> <li>- Übungen</li> </ul>
<b>Literatur:</b>	<p>Schröder/Römisch: Gewässerregulierung und Binnenverkehrswasserbau</p> <p>Lattermann: Wasserbaupraxis</p>
<b>Stand:</b>	Juli 2012

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 310	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Betonbrücken</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 310			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Michael Müller			
<b>Dozent(in):</b>				
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>Seminar:</b>	5 SWS	80 h	100 h
	<b>Summe:</b>	<b>5 SWS</b>	<b>80 h</b>	<b>100 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Grundlagen der Stahlbeton- und Spannbetonbauweise			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Befähigung zur selbständigen Bemessung von einfachen Stahlbeton- und Spannbetonbrücken			
<b>Inhalt:</b>	<p>Im Rahmen des Moduls wird die Bemessung von Massivbrücken anhand der Beispielberechnung einer Spannbetonbrücke erläutert. Hierbei wird das erworbene Wissen aus dem Bereich Stahlbeton und Spannbeton vertieft und um brückenbauspezifische Inhalte erweitert. Es können folgende Schwerpunkte der Wissensvermittlung genannt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung von Betonbrücken,</li> <li>- Wahl der Vorspanngrade und Spanngliedführung,</li> <li>- Bemessung des Haupttragsystems (Plattenbalken, Platte oder Hohlkasten),</li> <li>- Bemessung des Quertragsystems,</li> <li>- Schnittgrößenumlagerung infolge Systemveränderung,</li> <li>- Bemessung der D-Bereiche nach Stabwerksanalogie,</li> <li>- Kriech- und Schwindauswirkungen im Spannbeton,</li> <li>- Formänderungsberechnungen für Betonbrücken,</li> <li>- Lagervorbemessung,</li> <li>- Bemessung von Kastenwiderlager,</li> <li>- Bemessung von Spundwandwiderlagern</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Anfertigung einer prüffähigen statischen Berechnung für einfaches Brückenbauwerk, Klausur (K3, 180 Min)			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	<p>Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und Power-Point-Vorträgen. Alle Lehrinhalte werden anhand einer durchgehenden Beispielberechnungen erläutert.</p> <p>Eine sinnvolle Ergänzung des Moduls bildet das Modul „Projektstudium“ im 2. Semester, indem das erworbene Wissen im Rahmen einer eigenen, Software-unterstützten Berechnung einer Betonbrücke vertieft werden kann.</p>			
<b>Literatur:</b>	<p>Karl Heinz Holst: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton          Rossner, Graubner: Spannbetonbauwerke          Deutscher Beton-Verein: Beispiele zur Berechnung nach DIN 1045-1, Teil 2, Industriebau</p>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 320	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Stahl- und Verbundbrücken</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 320			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Michael Müller			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Th. Bauer / Prof. Dr.-Ing. Müller			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	5 SWS	80 h	100 h
	<b>Summe:</b>	<b>5 SWS</b>	80 h	100 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Grundlagen des Stahl- und Massivbaus			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Befähigung zur selbständiger Bemessung von einfachen Stahl-, bzw. Verbundbrücken			
<b>Inhalt:</b>	<p>Im Rahmen des Moduls wird die Bemessung von Stahl- und Verbundbrücken anhand zweier Musterstatiken erläutert. Hierbei wird das erworbene Wissen aus dem Bereich Stahlbau vertieft und um brückenbauspezifische Inhalte erweitert.</p> <p>Die Vorlesung umfasst zwei Schwerpunkte:</p> <p>1. Bemessung einer stählernen Straßenüberführung als Stabbogenbrücke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EDV-gerechte Modellierung des Stabbogens</li> <li>- Einwirkungen, Querschnittswerte, Schnittgrößenermittlung</li> <li>- Beanspruchbarkeit der Querschnitte und der Bauteile des Überbaus</li> <li>- Besonderheiten bei der Bemessung der orthotropen Fahrbahnplatte</li> <li>- Werkstoffermüdung</li> <li>- Nachweis der Verbindungen</li> </ul> <p>2. Bemessung einer Eisenbahnüberführung mit einbetonierten Stahlträgern (WiB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermittlung der ideellen Querschnittswerte</li> <li>- Besonderheiten bei der Schnittgrößenermittlung (Kriechen, Schwinden, Aufteilung der Gesamtschnittgrößen auf die einzelnen Verbundträger)</li> <li>- Besonderheiten bei Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit (elastisch-plastisch Nachweisführung)</li> <li>- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>- Nachweis der Verbundmittel im Verbundbau</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Klausur (K3, 180 Min )			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Vorlesung basiert auf Tafel-, Folien- und Power-Point-Vorträgen. Alle Lehrinhalte werden anhand einer durchgehenden Beispielberechnungen erläutert.			
<b>Literatur:</b>	DIN-Fachberichte 101 bis 104 mit zugehörigen Leitfäden Müller, Bauer: Verbundbrückenbau nach DIN-Fachbericht, Bauwerk-Verlag, 2. Auflage 2006 Müller, Bauer, Uth: Straßenbrücken in Stahlbauweise, Bauwerk-Verlag, 1. Auflage 2004			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 410	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Konstruktion und Bemessung im Straßenbau</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 410			
<b>Ggf. Untertitel:</b>	Stadtstraßen			
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1., 2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	N. N. Prof. Verkehrswegebau (Vertretung Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski)			
<b>Dozent(in):</b>	Dipl.-Ing. Klaus-U. Dembinsky			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	4 SWS	64 h	116 h
	<b>Summe:</b>	<b>4 SWS</b>	64 h	116 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an: Verkehrsbau I und II			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Befähigung zur Erfassung und Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen im innerstädtischen Verkehrswegebau vom planerischen Ansatz bis zur baulichen Umsetzung.			
<b>Inhalt:</b>	<p>Stadtstraßen als komplexe Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gliederung der Stadtstraßen nach Straßenkategorien,</li> <li>- Entwurfsmethoden bei der Planung von Stadtstraßen,</li> <li>- Typische Entwurfssituationen,</li> <li>- Umsetzung im Querschnitt,</li> <li>- Besonderheiten der Trassierung,</li> <li>- Städtische Knotenpunkte,</li> <li>- Erschließung neuer Wohn- und Gewerbeareale,</li> <li>- Entwässerung von Stadtstraßen,</li> <li>- Anlagen des ruhenden Verkehrs,</li> <li>- Stadtraumgestaltung,</li> <li>- Städtisches Grün,</li> <li>- Barrierefreies Entwerfen,</li> <li>- Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs,</li> <li>- Systeme der Verkehrsberuhigung,</li> <li>- Besonderheiten bei der Wahl der Deckschichten,</li> <li>- Tiefbau im Straßenraum,</li> <li>- Organisation innerstädtischer Baustellen.</li> </ul> <p>Die Studierenden werden motiviert, ihre Studienunterlagen durch einen recherchierte „Straßentypenkatalog“ zu ergänzen.</p>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur (K2, 120 Min.)			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Vorlesung des Lehrstoffs unter Verwendung moderner Informationsmedien ergänzt durch Ortsbesichtigungen In den Übungen werden für konkrete Beispiele Konstruktionen und Berechnungen durchgeführt.			
<b>Literatur:</b>	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) und weiterführende sowie flankierende Richtlinien und Empfehlungen der FGSV.			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 420	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Straßenerhaltung</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 420			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	N. N. Prof. Verkehrswegebau (Vertretung Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski)			
<b>Dozent(in):</b>	Dipl.-Ing. Klaus-U. Dembinsky			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>
	<b>V/Ü</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	32 h	28 h
<b>Kreditpunkte:</b>				<b>2 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Teilnahme an: Verkehrsbau I und II			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Befähigung zur selbständigen Beurteilung von Straßenzuständen und zur Planung und Leitung von baulichen Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung und kurzzeitigen Schadensbeseitigung im Sinne komplexer Prozesse.			
<b>Inhalt:</b>	<p>Straßenerhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Straßenerhaltungsmanagement (PMS) im Straßenbetrieb,</li> <li>- Schadensbilder bei Asphalt-, Beton-, und Pflasteroberbauten,</li> <li>- Zustandsmerkmale der Deckschichten,</li> <li>- Zustandsbewertung,</li> <li>- Erhaltungsmaßnahmen im Asphaltoberbau nach ZTV BEA-StB 09 in den Teilen : Betriebliche und Bauliche Erhaltung (Instandhaltung und Instandsetzung),</li> <li>- Technologische Definition der Erhaltungsmaßnahmen (Leistungsbeschreibung)</li> <li>- Sicherung von Baustellen kürzerer Dauer,</li> <li>- Fahrbahnmarkierung,</li> <li>- Ausbildung von Fugen und Nähten.</li> </ul> <p>Die Studierenden werden motiviert, ihre Studienunterlagen durch einen selbst recherchierte „Straßenschädenkatalog“ zu ergänzen.</p>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich in Form einer Klausur			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	<p>Vorlesung mit integrierten Beispielen aus der Praxis.</p> <p>Zielorientierte Falldiskussion.</p> <p>Eigenständige Erfassung und Bewertung von Fahrbahnoberflächen und Schadensbildern</p>			
<b>Literatur:</b>	<p>Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen - Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009 (ZTV BEA-StB 09)</p> <p>und die in der v.g. ZTV genannten weiterführenden Quellen</p>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			



Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 430	
<b>Modulbezeichnung:</b>	Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswegebau			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 430			
<b>Ggf. Untertitel:</b>	Bahnbau			
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1., 2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	N. N. Prof. Verkehrswegebau (Vertretung Prof. Dr.-Ing. Ulrich Turczynski)			
<b>Dozent(in):</b>	Dipl.-Ing. Klaus-U. Dembinsky			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	4 SWS	64 h	56 h
	<b>Summe:</b>	<b>4 SWS</b>	64 h	56 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Verkehrsbau I und II im Grundfachkurs			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Den Studierenden wird das anwendungsfähige Wissen der grundlegenden baulichen Aufgabenstellungen des Bahnbau vermittelt. Jedes Kapitel wird von der praxisorientierten Bearbeitung entsprechender Aufgabenstellungen im Dialog begleitet.			
<b>Inhalt:</b>	Ausgewählte Kapitel aus dem Verkehrswegebau –BAHNBAU- <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Bahnbetriebes</li> <li>- Einteilung der Bahnen</li> <li>- Rad - Schiene System</li> <li>- Grundlagen der Trassierung in Grund und Aufriss</li> <li>- Grundlagen der Dimensionierung des Oberbaus „Schotterbauweise“</li> <li>- Grundlagen und Konstruktion einfacher Weichen und Kreuzungen</li> <li>- Sicherung von Bahnübergängen</li> <li>- Planfreie Kreuzungen und Überwerfungsbauwerke</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Die Prüfung erfolgt schriftlich in Form einer Klausur nach dem 2. Semester.			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>				
<b>Literatur:</b>	Matthews - Bahnbau (in der 8., überarb. u. aktual. Aufl. 2010)			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 510	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Ingenieurvermessung</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 510			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Scheffler			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Scheffler			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	erfolgreicher Abschluss des Faches Vermessungswesen, gute Mathematik- und Physikkenntnisse			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Vermittlung von Spezialkenntnissen über die Vermessungsaufgaben in den verschiedensten Bereichen des Bauingenieurwesens (v.a. im Zusammenhang mit Ingenieurbauwerken)			
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung und Grundsätze</li> <li>- Messfehler, -toleranzen, -genauigkeiten</li> <li>- Messverfahren und -sensoren</li> <li>- Koordinaten- und Bezugssysteme</li> <li>- Punktvermarkungen</li> <li>- Messung und Auswertung von Grundlagennetzen:</li> <li>- Absteckungsverfahren</li> <li>- geodätische Überwachungsmessungen</li> <li>- ingenieurgeodätische Arbeiten im Bauingenieurwesen</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Belegarbeit			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Beamer, Powerpointpräsentationen, Tafel			
<b>Literatur:</b>	Vorlesungsskripte und Übungsbeispiele Scheffler: Probleme mit Transformationen? Eine Abhandlung über Koordinatentransformationen Möser u.a.: Handbuch Ingenieurgeodäsie, Grundlagen Möser u.a.: Handbuch Ingenieurgeodäsie, Überwachungsmessungen Niemeier: Ausgleichsrechnung Höpcke: Fehlerlehre und Ausgleichsrechnung Benning: Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 520	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Photogrammetrie und Fernerkundung</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 520			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Scheffler			
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. W. Schuhr			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>
	<b>Vorlesung:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	32 h	28 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	<p>Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung werden theoretische und praktische Kenntnisse in Photogrammetrie und Fernerkundung vermittelt. Dabei ist es ein Ziel dieser Lehrveranstaltung, den Studierenden u.a. die folgenden Fertigkeiten zu vermitteln: Beschaffung vorhandener sowie Anforderung bzw. z.T. sogar Ausführung neuer Photogrammetrischer Aufnahmen und Fernerkundungsdaten, nebst Archivierung.</p> <p>Darüber hinaus zielt diese Lehrveranstaltung vor allem auf die Vermittlung folgender Kompetenzen ab: Interpretation, geometrische Auswertung, Beurteilung und kritisch zu hinterfragende Anwendungszwecke für photogrammetrische Aufnahmen und Fernerkundungsdaten.</p>			
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung liegt auf Anwendungen der Photogrammetrie und Fernerkundung insbesondere im Tiefbau, einschließlich Verkehrs- und Brückenbau, u.a. für Planungszwecke, Dokumentationen, Monitoring, Beweissicherung usw. (auch im Sinne der photogrammetrischen Vermessungsleistungen gemäß HOAI)</li> <li>- Grundlagen der Photogrammetrie und Fernerkundung</li> <li>- Fernerkundung</li> <li>- Aero-Photogrammetrie</li> <li>- Nahbereichs-Photogrammetrie</li> <li>- Beschaffung vorhandener Bilddaten</li> <li>- Mono- und Stereo-Bilddaten</li> <li>- Aufnahmesensoren</li> <li>- Geometrische Bildverarbeitung</li> <li>- Bildinterpretation</li> <li>- Forum Photogrammetrie und Fernerkundung (insbesondere als Internetforum, z.B. "Google-Earth" u.a.)</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Experimentelle Arbeit (i.a. eine photogrammetrische 3D Dokumentation mit Baubezug als Poster, auch mit Übergabe der digitalen Daten)			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Die Vorlesung basiert auf Tafel- und Powerpoint-Vortrag. In den Übungen wird der inhaltlich genannte Vorlesungsstoff anhand konkreter Beispiele exemplarisch angewendet.			
<b>Literatur:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- KRAUS, Karl: Photogrammetrie 1: Geometrische Informationen aus Photographien und Laserscanneraufnahmen: Bd 1 (de Gruyter, 2004)</li> <li>- ALBERTZ, Jörg: Einführung in die Fernerkundung. Grundlagen und Interpretation von Luft- und Satellitenbildern: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern (Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2007) - Fragenkatalog (im Hochschulnetz abgelegt)</li> </ul>			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 610	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Projektstudium</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 610			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	N. N. Prof. Verkehrswegebau (Vertretungs-Professur Dr. Schwerdt)			
<b>Dozent(in):</b>	N. N. Prof. Verkehrswegebau (Vertretungs-Professur Dr. Schwerdt)			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>V/Ü:</b>	4 SWS	64 h	176 h
	<b>Summe:</b>	<b>4 SWS</b>	<b>64 h</b>	<b>176 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Nachgewiesene Kenntnisse aus den Gebieten: - Geotechnik/Tiefbau - Wasserbau - Brückenbau - Verkehrsbau - Ingenieurvermessung und Baumanagement			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Kompetenz in der ganzheitlichen Planung und Organisation eines Tief- und Verkehrsbauprojektes unter Beachtung baulicher Randbedingungen. Integrative Veranstaltung zur Zusammenführung der einzelnen Fachgebiete			
<b>Inhalt:</b>	- Projektanalyse / Projektentwicklung - Genehmigungsplanung - Ausschreibungs- und -vergabestrategien - Ablaufplanung			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	in Form einer wissenschaftlichen Projektstudienarbeit			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Arbeit an einem konkreten und aktuellen Tief- und Verkehrsbauprojekt (Neubau oder Sanierung), begleitende Seminare unter aktiver Beteiligung der Studierenden.			
<b>Literatur:</b>	Einschlägige Literatur aus den o.g. Fachgebieten.			
<b>Stand:</b>	Juli 2012			

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 7xx	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Erdbebensicheres Bauen</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 7xx			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1. und 2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>				
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing J.H. Thomas Schmidt			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>	Tief- und Verkehrsbau		
	<b>Pflicht:</b>		<b>Wahl:</b>	X
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>
	<b>Seminar:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Statikkenntnisse (Elastizitätstheorie), gute Kenntnisse der Grundlagenmathematik, Grundlagen in der Baustoffkunde, Differential-, Integralrechnung, Lösung von Differentialgleichungen etc..			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Entstehungsmechanismen und Wirkungen von Erdbeben zu verstehen und das Gefährdungspotential für zu planende und bestehende Bauwerke einzuschätzen. Sie sollen die Fähigkeit erlangen Bauwerke in erdbebengefährdeten Gebieten konzeptionell erdbebensicher zu entwerfen. Dazu sollen sie befähigt werden, die im Rahmen der Veranstaltung vermittelten Berechnungsmethoden zu durchschauen und für konkrete Bauwerke sicher anzuwenden.			
<b>Inhalt:</b>	<p>Ausgehend von konkreten Erdbeben in der Vergangenheit wird ein Überblick zur Problematik der Erdbebensicherheit gegeben, sowie die Ziele der Veranstaltung vorgestellt. Daran anschließend werden die seismologischen Grundlagen dargestellt und mit Versuchen zur Erfassung von Schwingungen und Erschütterungen in der Laborhalle ergänzt. Speziell auf Erdbebenszenarien ausgerichtet werden nationale und internationale Sicherheits- und Katastrophenschutzeinrichtungen und Mechanismen vorgestellt und diskutiert. Daraufhin werden konkrete Konzepte zum Entwurf und zur Erstellung von erdbebensicheren Bauwerken gezeigt. Die Teilnehmer lernen dabei auch bestehende Bauwerke hinsichtlich ihrer Erdbebensicherheit grundsätzlich einzuschätzen. Zur Vorbereitung der beispielorientierten Vorstellung der nationalen Erdbebennorm werden die phänomenologischen Grundlagen schwingender Bauwerke am Ein- und Mehrmassen-Schwinger erläutert und nichtlineare Effekte am Ein-Massen-Schwinger vertieft. Aufbauend auf den bis dahin vermittelten Stoff wird abschließend ein konkretes Bauwerk hinsichtlich seines erdbebengerechten und normgerechten Entwurfs durchgenommen.</p> <p>Gliederung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick u. Einleitung</li> <li>- Seismologische Grundlagen</li> <li>- Schwingungs- und Erschütterungsmessungen (Laborhalle mit Versuchen)</li> <li>- Erdbebensicherheit und Gefahrenabwehr- Erdbebengerechter Entwurf</li> <li>- Erdbebengerechtes Bauen</li> <li>- Mechanische Grundlagen</li> <li>- Ein- und Mehr-Massen-Schwinger</li> <li>- Erdbebengerechtes Bauen</li> <li>- Nichtlinearer EMS + MMS- Erdbebengerechtes Bauen</li> <li>- Entwurf und Bemessung nach DIN 4149 (deutsche Erdbebennorm)</li> <li>- Erdbebengerechtes Bauen – DIN 4149 – Beispielberechnung</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich, in Form einer Klausur (K2, 120 Min.)			

<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Vorlesung mit Tafel (Whiteboard), Powerpointpräsentationen, Moodle-Kurs mit allen gängigen Internetkommunikations- und Präsentationsmöglichkeiten Übungen, Beispielberechnungen, Anwendung von spezieller Software zur Erdbebenberechnung. Experimente im Labor. Messungen an Tragwerken.
<b>Literatur:</b>	Vorlesungsumdrucke, sowie alle schriftlichen und digitalen Materialien (Beispielzeichnungen, Videoclips etc.) werden im zugehörigen Moodle-Kurs zum herunterladen bereitgestellt, Literatur: (1) Bruce A. Bolt: „Erdbeben – Schlüssel zur Geodynamik“, Spektrum Akademischer Verlag (2) „Geodynamik und Plattentektonik“, Spektrum Akademischer Verlag (3) Hugo Bachmann: „Erdbebensicherung von Bauwerken“, 2., überarbeitete Auflage (4) „Erdbebengerechter Entwurf von Hochbauten – Grundsätze für Ingenieure, Architekten und Behörden“, von Hugo Bachmann, Richtlinie des BWG, Bundesamt für Wasser und Geologie, Biel(Ch), 2002 (5) Meskouris, K., Hinzen, K.-G.: „Bauwerke und Erdbeben. Grundlagen – Anwendung – Beispiele“. Vieweg & Sohn, Wiesbaden 2003 (6) Erdbebensichers Bauen – Hilfestellung für die Anwendung der neuen DIN 4149, Tagungsband der DGEB/Uni Köln/DIN-Gemeinschaftstagung, Beuth-Verlag, Köln 2006 (7) „Erdbeben – die unterschätzte Naturgefahr“, aquaterra, Bundesamt für Wasser und Geologie, BWG, Heft 2/2003 (8) Weidemann M.: „Erdbeben in der Schweiz“, Verlag Desertina Chur 2002
<b>Stand:</b>	Juli 2012

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 7xx		
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Bau- und Bodendynamik</b>				
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master				
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 7xx				
<b>Ggf. Untertitel:</b>					
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>					
<b>Studiensemester:</b>	1. und 2.				
<b>Modulverantwortliche(r):</b>					
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schmidt				
<b>Sprache:</b>	Deutsch				
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau		
	<b>Pflicht:</b>		<b>Wahl:</b>	X	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>	<b>Kreditpunkte</b>
	<b>Seminar:</b>	2 SWS	32 h	28 h	2 C
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	<b>32 h</b>	<b>28 h</b>	<b>2 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>					
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	<p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden grundlegender Phänomene schwingender Systeme zu erkennen und zu verstehen. Das Modul soll Ihnen die Fähigkeit vermitteln grundlegende baulastdynamische Berechnungen für Ein- und Mehr-Massen-Schwinger durchzuführen und die Ergebnisse sicher einschätzen zu können. Übergeordnetes Ziel ist die Vermittlung der Kompetenzen einschätzen zu können, wann und wie baulastdynamische Überlegung beim Entwurf und der Ausführung von Bauwerken zu berücksichtigen sind.</p>				
<b>Inhalt:</b>	<p>Einen großen Anteil der Vorlesung nimmt die Darstellung des Ein-Massen-Schwingers ein. Alle grundlegenden dynamischen Phänomene und Berechnungsmethoden werden an diesem einfachen System hergeleitet und experimentell und theoretisch erläutert. Darauf aufbauend werden die Gleichungen des Ein-Massenschwingers auf einen 3-Massenschwinger erweitert. Am 3-Massenschwinger werden alle Schritte für eine Bauwerksanalyse vorgeführt. Die bodendynamischen Grundgleichungen zur Ausbreitung von Wellen in Böden werden an der schwingenden Bodensäule dargestellt und die Lösung der Differentialgleichung gezeigt.</p> <p>Gliederung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme und Aufgaben der Bau- und Bodendynamik</li> <li>- Einteilung schwingender Systeme</li> <li>- Kurzzusammenfassung der mechanischen Grundlagen: Newtonsche Mechanik - Prinzip von D'Alembert</li> <li>- Kurzdarstellung der mathematische Grundlagen: Spezielle Funktionen und ihre Darstellung</li> <li>- Lineare Differentialgleichungen</li> <li>- Nichtlineare Differentialgleichungen</li> <li>- Detaillierte Darstellung des Ein-Massen-Schwingers: Linearer Schwinger</li> <li>- Freie Schwingungen</li> <li>- Freie ungedämpfte Schwingungen</li> <li>- Freie gedämpfte Schwingungen</li> <li>- Erregte Schwingungen</li> <li>- Harmonisch erregte Schwingungen</li> <li>- Periodisch erregte Schwingungen</li> <li>- Impuls erregte Schwingungen</li> <li>- Beliebig erregte Schwingungen</li> <li>- Nichtlineare Schwinger</li> <li>- Mehr-Massen-Schwinger</li> <li>- Bodendynamische Modelle</li> <li>- Erschütterungsausbreitung im Baugrund</li> <li>- Boden-Bauwerk-Wechselwirkung am Beispiel des Ein-Massen-Schwingers</li> </ul>				



<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich, in Form einer Klausur (K2, 120 Min.) am jeweiligen Semesterende
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Vorlesungen mit Tafel (Whiteboard), lernen an kleinmaßstäblichen Modellstrukturen, Powerpointpräsentationen, Moodle-Plattform Experimente im Labor. Messungen an realen Tragwerken. Übungen und Beispiele werden an konkreten praktischen Fragestellungen ausgerichtet. Die Berechnungen erfolgen von Hand und zum Vergleich mit entsprechender Software
<b>Literatur:</b>	Vorlesungsumdrucke, sowie alle schriftlichen und digitalen Materialien werden im zugehörigen Moodle-Kurs zum Herunterladen bereitgestellt, Peterson, Dynamik der Baukonstruktionen Flesch, Baudynamik Clough, Penzin, Dynamics of Structures DIN-Taschenbuch 289 – Schwingungsfragen im Bauwesen Waller, Schmidt, Schwingungslehre für Ingenieure Studer, Bodendynamik
<b>Stand:</b>	Juli 2012

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	MT 7xx	
<b>Modulbezeichnung:</b>	Finite-Elemente in der Baupraxisanwendung			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>	MT 7xx			
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	1. und 2.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>				
<b>Dozent(in):</b>	Prof. Dr.-Ing J.H. Thomas Schmidt			
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>		<b>Wahl:</b>	X
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Zeitaufwand Eigenstudium</b>
	<b>Seminar:</b>	2 SWS	32 h	28 h
	<b>Summe:</b>	<b>2 SWS</b>	32 h	28 h
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>	Gute Statikkenntnisse (Elastizitätstheorie), gute Kenntnisse der Grundlagenmathematik – Differential-, Integralrechnung, Matrizenrechnung, Lösung von Gleichungssystemen u.ä.			
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Übergeordnetes Ziel des Moduls ist die Vermittlung der Kompetenz die Finite-Elemente-Methode sicher für baupraktische Berechnungen anwenden und überprüfen zu können. Dazu erlangen die Studierenden die Fähigkeit die mathematischen Grundlagen der Methode zu verstehen. Die Studierenden werden befähigt eigene FE-Berechnung softwaregestützt durchzuführen und die Ergebnisse mit überschläglichen Handrechnung zu verifizieren.			
<b>Inhalt:</b>	<p>Die mathematischen Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung werden wiederholend dargestellt. Die theoretischen Grundlagen der Finite-Element-Methode werden bezogen auf die ingenieurspezifische Anwendung vermittelt. Die Grundgleichungen der Elastizitätstheorie für Stäbe, Balken, Scheiben und Platten - Gleichgewichtsbedingungen/Arbeitssätze, Kontinuitätsbedingungen und Werkstoffgesetze – werden aufgestellt. Die sich daraus ergebenden Differentialgleichungen werden näherungsweise mit der Finite-Element-Methode gelöst und verschiedene Finite-Elemente für die genannten Tragwerkselemente (Stäbe, Balken, etc.) hergeleitet. Die numerischen Verfahren (numerische Integration, Lösung von Gleichungssystem, Aufstellen von Transformationsgleichungen etc.), die bei der Berechnung von Tragstrukturen mit Hilfe der Finiten-Elementen verwendet werden, werden vorgestellt und in Übungen auf einfache Strukturen angewendet. Insbesondere wird an Beispielen der Näherungscharakter der Methode aufgezeigt und auf die Probleme bei der Anwendung von Finite-Element-Software hingewiesen. Abschließend wird ein Ausblick auf nichtlineare Berechnungsverfahren mit der Finite-Element-Methode gegeben. Gliederung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einleitung</li> <li>- Entstehung und Entwicklung der Finite-Elemente-Methode</li> <li>- Wiederholung</li> <li>- Vektor- und Matrizenrechnung</li> <li>- Grundlagen der Elastizitätstheorie</li> <li>- Aufstellen der Finite-Element-Grundgleichungen</li> <li>- Formulierung verschiedener Finite-Elemente (Stäbe, Scheiben etc.)</li> <li>- Numerische Berechnungsmethoden zur Lösung der Finite-Element-Gleichungen</li> <li>Numerische Interpolation (Formfunktionen), numerische Integration, Gleichungslösung, Transformationsbeziehungen</li> <li>- Modellbildung mit der Finite Elemente Methode</li> <li>- Anwendung der Finite Elemente Methode</li> <li>- Nichtlineare Finite Elemente Berechnungen</li> </ul>			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	schriftlich, in Form einer Klausur (K2)			

<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Vorlesungen mit Tafel (Whiteboard), Overheadfolien, Powerpointpräsentationen, Moodle-Kurs mit allen gängigen Internetkommunikations- und Präsentationsmöglichkeiten Übungen, Beispielberechnungen, Anwendung von FE-Software
<b>Literatur:</b>	Vorlesungsumdrucke, sowie alle schriftlichen und digitalen Materialien (Beispielzeichnungen, Videoclips etc.) werden im zugehörigen Moodle-Kurs zum Herunterladen bereitgestellt, Literatur: Bathe, Finite-Elemente-Methoden Cook, Concepts and Applications of Finite Element Analysis Zienkiewicz, Methode der Finiten Elemente Werkle, Finite Elemente in der Baupraxis
<b>Stand:</b>	Juli 2012

Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Bauwesen		Modul-Nr.:	ohne	
<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Master-Arbeit</b>			
<b>Ggf. Modulniveau:</b>	Master			
<b>Ggf. Kürzel:</b>				
<b>Ggf. Untertitel:</b>				
<b>Ggf. Lehrveranstaltungen:</b>				
<b>Studiensemester:</b>	3.			
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prüfungsausschussvorsitzende/r			
<b>Dozent(in):</b>				
<b>Sprache:</b>	Deutsch			
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b>	<b>Studiengang:</b>		Tief- und Verkehrsbau	
	<b>Pflicht:</b>	X	<b>Wahl:</b>	
<b>Lehrform/ SWS/ Arbeitsaufwand/ Kreditpunkte:</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Zeitaufwand</b>	<b>Kreditpunkte</b>
			<i>Zeitaufwand Eigenstudium</i>	
	<b>Seminar:</b>			30 C
	<b>Summe:</b>	SWS	h	<b>30 C</b>
<b>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b>				
<b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:</b>	Es soll der Nachweis erbracht werden, dass innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden kann. Sie haben die Fähigkeit, mögliche Lösungsansätze zu analysieren und kritisch zu bewerten. Sie können ihre Arbeit im Kontext der aktuellen Forschung einordnen.			
<b>Inhalt:</b>	Themenstellungen zu aktuellen Forschungsvorhaben werden von den Professoren des Fachbereiches bekannt gegeben. Die Studierenden können sich ein Thema ihrer Neigung auswählen. Die Ausgabe des Themas ist im Prüfungsamt mit den Namen der Prüfer aktenkundig zu machen. Im Kolloquium haben die Studierenden nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, Arbeitsergebnisse aus der selbständigen wissenschaftlichen Bearbeitung in einem Fachgespräch zu verteidigen. Dazu müssen die Ergebnisse in einem Vortrag von max. 15 Minuten dargestellt und diesbezügliche Fragen beantwortet werden.			
<b>Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:</b>	Master-Arbeit mit Kolloquium			
<b>Medienformen/ Lernmethode:</b>	Selbständige Problembearbeitung mit Abschlussarbeit			
<b>Literatur:</b>				
<b>Stand:</b>	Juli 2012			